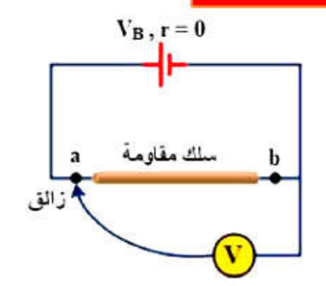
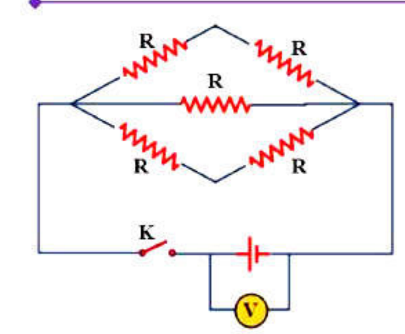
أولا :الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال بدرجه واحده :



1- بطارية قوتها الدافعة الكهربية V_B ومقاومتها الداخلية مهملة تتصل بسلك مقاومة ab منتظم المقطع وغير معزول وفولتميتر وزالق كما بالشكل المقابل أثناء تحريك الزالق من النقطة a إلى النقطة b ، فإن قراءة الفولتميتر

أ- تزداد ب- لا تتغير

ج- تقل ولا تصل للصفر د- تقل حتى تصبح صفرا



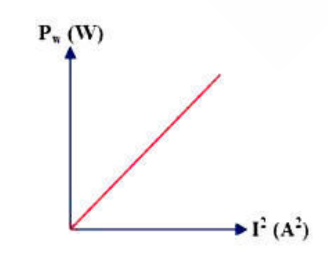
2- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية 0.5Ω وقراءة الفولتميتر والمفتاح K مفتوح 21 V و قراءته عند غلق المفتاح K هي 19.5 V ، فإن شدة التيار المار في الدائرة وقيمة المقاومة R على الترتيب هما

أ- $10\ \Omega , 2\ A$ ب- $13\ \Omega , 2\ A$

ج- $10\ \Omega , 3\ A$ د- $13\ \Omega , 3\ A$

3- سلك منتظم مقاومته 120 Ω قطع إلى أطوال متساوية ووصلت القطع معا على التوازي فكانت المقاومة الكلية 1.2 Ω، فإن عدد القطع التي قسم إليها السلك يساوى ....

أ- 6 ب- 10 ج- 12 د- 24



4- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية يمر بها تيار كهربي فتكون قيمة V_B هي ....

أ- 30 V ب- 25 V

ج- 20 V د- 15 V

P_w (W)

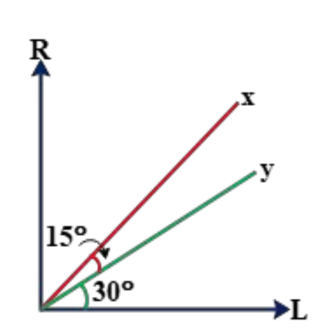
I^2 (A^2)

5- الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القدرة المستهلكة (P_W) في موصل شدة التيار (I^2) المار فى هذا الموصل، فإن ميل الخط الممثل للعلاقة يساوى

أ- مقاومة الموصل ب- فرق الجهد عبر الموصل

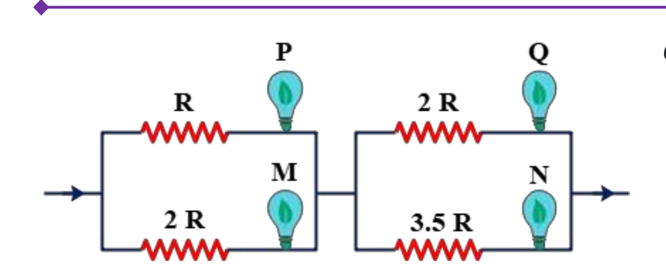
ج - مقلوب مقاومة الموصل د- مربع فرق الجهد عبر الموصل

6- سلكان طويلان x ، y من النحاس ومختلفان فى السمك ويمكن تغيير الطول المأخوذ من كل منهما ، والشكل البيانى المقابل يعبر عن العلاقة بين المقاومة (R) والطول (l) المأخوذ من كل سلك، فتكون النسبة بين مساحتي مقطعي السلكين $\left(\frac{A_x}{A_y}\right)$ هي



أ- $\frac{1}{3}$ ب- $\frac{3}{1}$ ج- $\frac{1}{\sqrt{3}}$ د- $\frac{\sqrt{3}}{1}$

7- أربعة مصابيح متماثلة Q , P , M , N مقاومة فتيلة كل منها R ، وصلت مع عدة مقاومات كما موضح بالشكل المقابل، فإن شدة الإضاءة تكون متماثلة



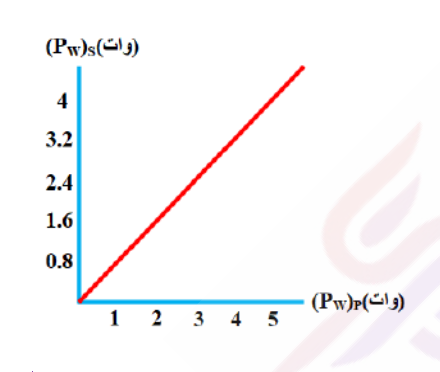
أ- للمصباحين M , Q

ب- للمصباحين M , N

ج- للمصباحين N , P

د- لجميع المصابيح

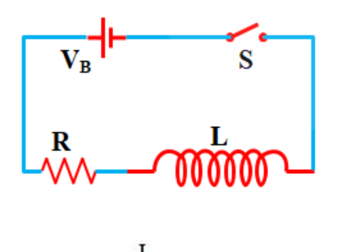
8- لدينا محول. يوضح التمثيل البياني الاتي العلاقة بين قدرة الدخل $(P_W)_P$ وقدرة الخرج $(P_W)_S$ الجهد المطبق على الملف الابتدائي يساوي 15V، والجهد المستحث عبر الملف الثانوي يساوي 72V اذا كانت شدة التيار المار في الملف الثانوي تساوي 2A فإن شدة التيار المار في الملف الابتدائي تساوي ....

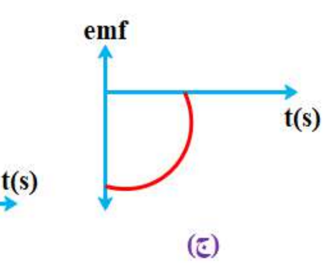


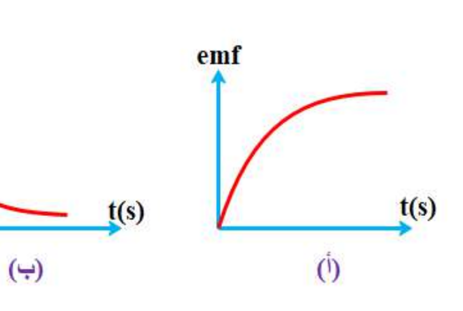
أ- 2.5 A ب- 7.68 A

ج- 9.6A د- 12A

9- لحظة غلق المفتاح S في الرسم المقابل عند t = 0 فإذا كانت ق.د.ك المستحثة emf المتولدة بالملف وكذلك شدة التيار I المار في الدائرة خلال زمن t أي من الرسومات البيانية الاتية صحيح







I, t(s)

(د) (ج) (ب) (أ)

10- التيار المار عبر ملف دينامو التيار موحد الاتجاه ....

أ- يغير اتجاهه كل دورة
ب- يغير اتجاهه كل نصف دورة
ج- يغير اتجاهه كل ربع دورة
د- يكون دائما في نفس الاتجاه

11- دور الفرشتين في الموتور ....

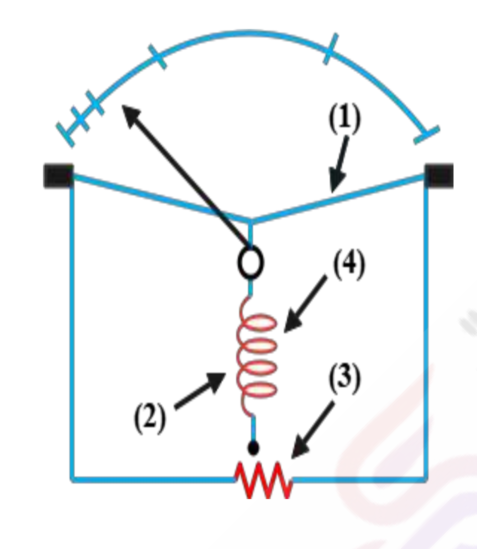
أ- توحيد اتجاه التيار
ب- مدخل التيار في الملف
ج- مخرج التيار في الدائرة الخارجية
د- زيادة عزم الازدواج

12- الشكل المقابل يمثل نموذجًا لأميتر حراري

يتحرك المؤشر على التدريج بسبب ....

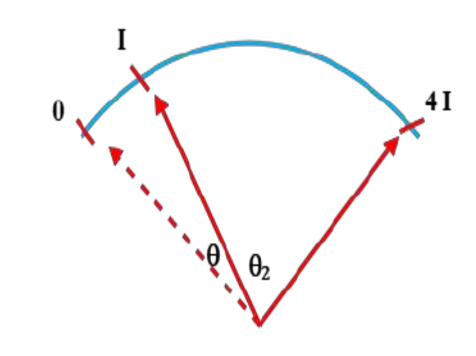
1) قوة الشد المكون (2).
2) نمو التيار المار بالمكون (1) تدريجيًا وببطء.
3) تأثير المكون (1) بدرجة حرارة الجو ارتفاعًا وانخفاضًا.
4) ارتفاع درجة حرارة المكون (1) ببطء حتى مرحلة الاتزان.

أي العبارات السابقة صحيحة؟



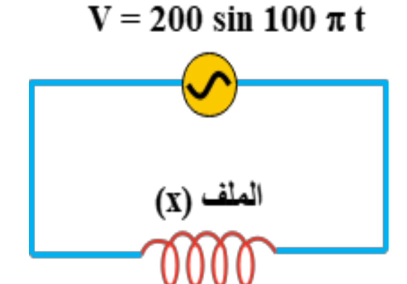
أ- (1) فقط
ب- (2) فقط
ج- (2) , (4)
د- (3) , (4)

13- الشكل المقابل يمثل انحرافين لمؤشر أميتر حراري من وضع الصفر، فإن قيمة θ_2 بدلالة θ تساوي ....



أ- $5\ \theta$
ب- $10\ \theta$
ج- $15\ \theta$
د- $20\ \theta$

14- يوضح الشكل المقابل مصدر تيار متردد يعطي جهده اللحظي بالمعادلة $V = 200 \sin (100\,\pi\, t)$ متصل بملف حث (X) حثه الذاتي (L) عديم المقاومة الأومية، فإذا علمت أن القيمة الفعالة لشدة التيار المار بالدائرة هي 2 A، فما التعديل الذي يجب إجراءه حتى تتضاعف القيمة الفعالة للتيار؟




أ- نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.22 H على التوالي مع الملف (x)

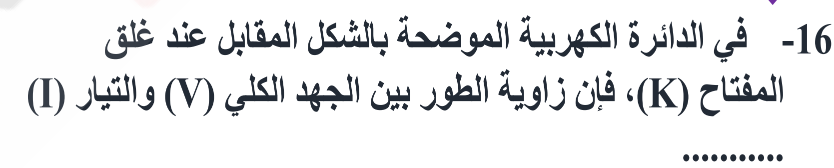
ب- نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.22 H على التوازي مع الملف (x)

ج- نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.11 H على التوالي مع الملف (x)

د- نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.11 H على التوازي مع الملف (x)

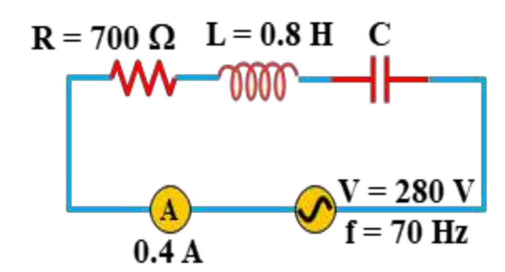
15- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية فإذا كانت الشحنة المخزونة على أحد لوحي المكثف C_3 تساوي 2.4 mc، فإن الفولتميتر (V) يقرأ ....

أ- 10 V
ب- 20 V
ج- 100 V
د- 200 V


16- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل عند غلق المفتاح (K)، فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي (V) والتيار (I) ....

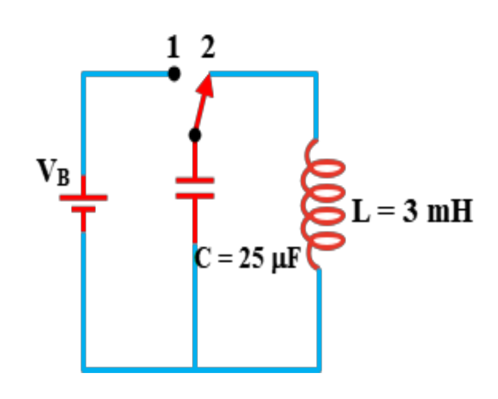
أ- تقل.
ب- تبقى ثابتة.
ج- تزداد.
د- تصبح صفرًا.

17- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل بإهمال المقاومة الأومية للأميتر الحراري، تكون سعة المكثف هي ....



أ- 4.24 μF
ب- 5.68 μF
ج- 6.46 μF
د- 8.72 μF

-18 الدائرة المهتزة المبينة بالشكل، إذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف (L = 2 H)، فإن قيمة سعة المكثف اللازم وضعه للحصول على تيار تردده 80 Hz تساوي $(\pi = 3.14)$



أ- $1.98\ \mu F$
ب- $1.98 \times 10^{-6}\ \mu F$
ج- $1.58\ \mu F$
د- $1.58 \times 10^{-6}\ \mu F$

-19 تعتمد فكرة عمل الميكروسكوب الالكتروني على..........

أ- الطبيعة الموجية للإلكترونات
ب- الطبيعة الجسيمية للإلكترونات
ج- الطبيعة الموجية للفوتونات
د- الطبيعة الجسيمية للفوتونات

-20 بعد تصادم الفوتون بإلكترون حر في تأثير كومتون فإن الكمية التي تقل ......

أ- سرعة الإلكترون
ب- طاقة الإلكترون
ج- سرعة الفوتون
د- تردد الفوتون

-21 إذا زادت طاقة حركة جسم الى 16 مرة تكون نسبة التغير في الطول الموجي حسب دي براولي يساوي ....

أ- 25%
ب- 50%
ج- 75%
د- 100%

-22 الشعاع الضوئي الساقط على سطح لامع يسبب على السطح ....

أ- قوة فقط
ب- ضغط فقط
ج- قوة وضغط
د- لا يحدث قوة ولا ضغط

23- سقط شعاع ضوئي طوله الموجي (550nm) على مهبط خلية كهروضوئية، فإذا أصبحت شدة التيار المارة ف الدائرة مساوية للصفر عند جهد مقداره (1.5V)، فإن دالة الشغل لمادة المهبط بوحدة (eV) تساوي ......

أ- 0.76

ب- 1.64

ج- 1.5

د- 3.76

24- في طيف ذرة الهيدروجين وتبعا الرسم المقابل فأن $\frac{\lambda 1}{\lambda 2}$ تساوي ....

أ- $\frac{20}{7}$ ب- $\frac{7}{20}$

ج- $\frac{9}{4}$ د- $\frac{27}{5}$

E4
λ1
E3
λ2
E2
E1

25- الخطوط السوداء التي تظهر في طيف الشمس تعتبر أطياف ....

أ- انبعاث ب- امتصاص خطي

ج- انبعاث خطي د- امتصاص مستمر

26- أطول طول موجي في سلاسل طيف ذرة الهيدروجين كلها هو عند عودة الإلكترون المثار من ....

أ- من ∞ الى الأول ب- من لا نهاية الى الخامس

ج- من السادس الى الخامس د- من الثاني الى الأول

27- النقاء الطيفي لأشعة الليزر يعني أن فوتوناتها ....

أ- لها اتجاه واحد ب- لها طول موجي واحد تقريبا

ج- متحدة في الطور د- لا تتبع قانون التربيع العكسي

28- ليزر الهيليوم – نيون يعتبر ليزر ....

أ- غازي

ب- صلب

ج- سائل

د- جميع ما سبق خطأ

29- صورة الطاقة المستخدمة في إثارة ذرات الوسط الفعال في ليزر الصبغات السائلة هي ......

أ- ضوئية

ب- كهربية

ج- حرارية

د- كيميائية

30- تستعمل طريقة الضخ الضوئي العادي في إنتاج ليزر ......

أ- الهيليوم - نيون

ب- الياقوت

ج- شبه الموصل

د- السائل

31- العنصر الذي لا يعطي شبه موصل من النوع الموجب عندما تطعم به بللورة السيليكون هو ....

أ- B +3

ب- Sb+5

ج- Ni + 2

د- AL + 3

32- عند رفع درجة حرارة ملف من النحاس وبلورة سيليكون فإن التوصيلية الكهربية ....

أ- تزداد للنحاس وتقل للسيليكون

ب- تقل للنحاس وتزداد للسيليكون

ج- تزداد لكل منهما

د- تقل لكل منهما

33- البوابة النطقية التي تكون الدائرة الكهربية بها مفتاحين موصلين على التوازي هي البوابة

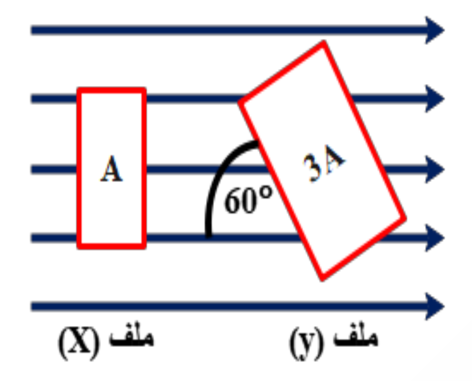
أ- NOT

ب- AND

ج- OR

د- NOR

34- في الشكل المقابل ملفان مستطيلا الشكل (x , y) مساحتهما على الترتيب هما (A , 3A)، تكون النسبة بين الفيض المغناطيسي الذي يقطع كل منهما $\left(\frac{(\varphi_m)_X}{(\varphi_m)_y}\right)$ هي ....



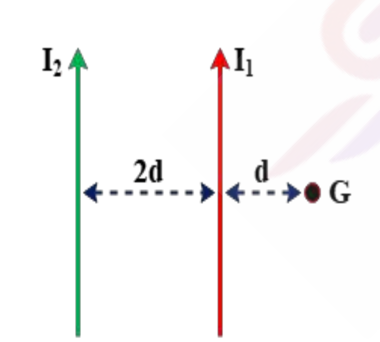
أ- $\frac{\sqrt{3}}{2}$

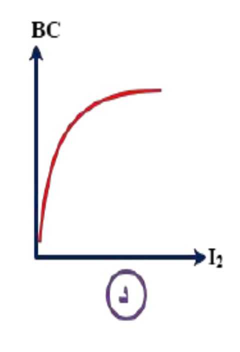
ب- $\frac{2\sqrt{3}}{9}$

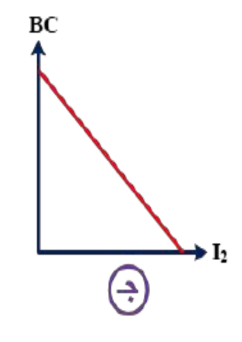
ج- $\frac{1}{\sqrt{3}}$

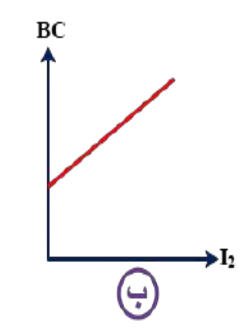
د- $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

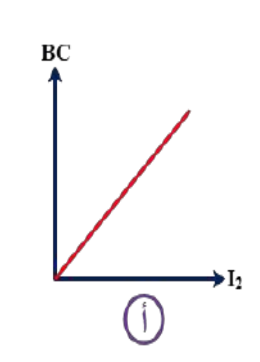
35- الشكل المقابل يوضح سلكان مستقيمان طويلان متوازيان يحمل كل منهما تيار كهربي في نفس الاتجاه، أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين محصلة كثافة الفيض المغناطيسي للسلكين عند النقطة C (B_c) وشدة التيار I_2؟



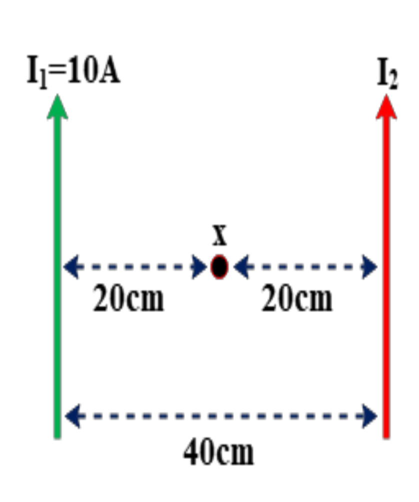






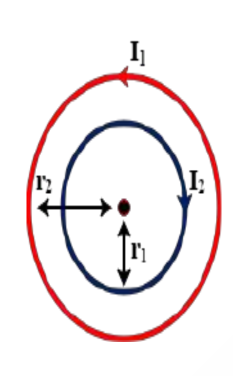


36- في الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان جدا متوازيان في مستوى الصفحة فإذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (x) والناتجة عن تياري السلكين $2 \times 10^{-5} T$ فإن شدة التيار المار في السلك الثاني (I_2) تساوي ......



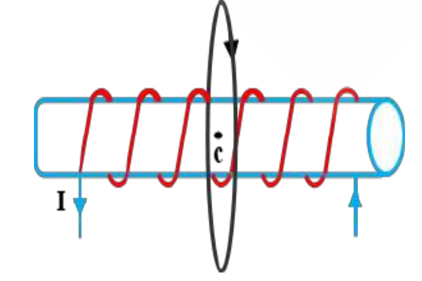
أ- 10A
ب- 20A
ج- 30A
د- 40A

37- في الشكل المقابل ملفان دائريان متحدا المركز في مستوى الصفحة، فإذا كان الملف الخارجي نصف قطره 20cm ويتكون من 100 لفة ويحمل تيار شدته 4A في الاتجاه الموضح بالشكل والملف الداخلي نصف قطره 10cm ويتكون من 50 لفة ويحمل تيار شدته 2A في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز المشترك لهما تساوي ......

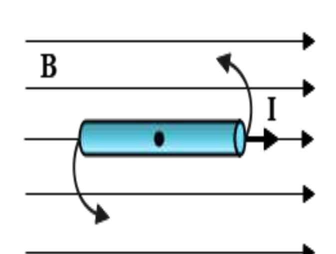


أ- $6.28 \times 10^{-4} T$
ب- $8.42 \times 10^{-4} T$
ج- $7.36 \times 10^{-5} T$
د- $9.63 \times 10^{-5} T$

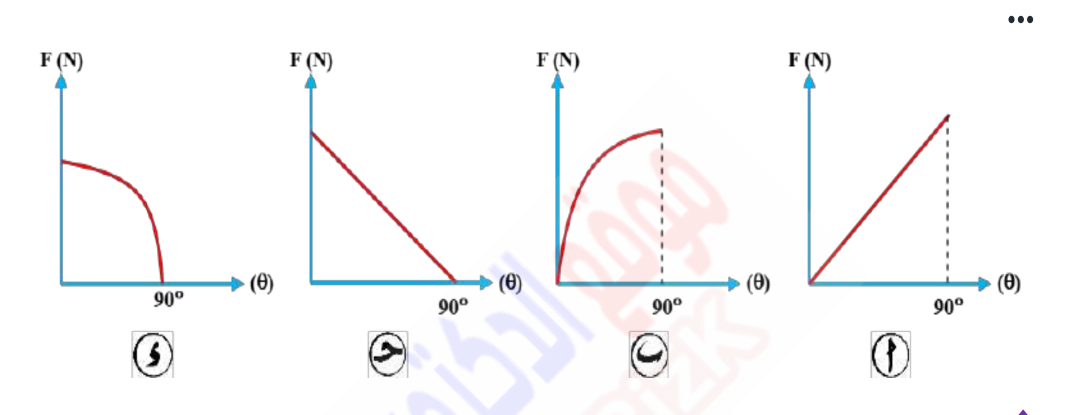
38- في الشكل المقابل ملف لولبي طويل يحتوي على 5 لفة / سم من طوله لف حول منتصفه ملف دائري نصف قطره $\frac{\pi}{5} cm$ ويتكون من 10 لفات بحيث يكون محورا الملفين منطبقين، فإذا أمر تيار شدته 4A في كل من الملفين فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز المشترك للملفين تساوى ....



أ- $4 \times 10^{-3} T$
ب- $2.5 \times 10^{-3} T$
ج- $1.5 \times 10^{-3} T$
د- $6.5 \times 10^{-3} T$



39- في الشكل المقابل سلك مستقيم يمر به تيار شدته (I) وموضوع موازياً لمجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B ، إذا دار السلك $\frac{1}{4}$ دورة حول محور عمودي على مستوى الصفحة عند النقطة (C) في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على السلك وزاوية الدوران (θ) هو ...



40- ملف لولبي يحتوي على 250 لفة / م ويمر به تيار شدته 5A، إذا وضع سلك مستقيم طوله 0.35m ويمر به تيار شدته 10A منطبقاً على محور الملف اللولبي، فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك تساوى .....

أ- 0 ب- $5\ 5 \times 10^{-3} N$ ج- $7\ 5 \times 10^{-3} N$ د- $0.01N$

41- ملف مستطيل يمر به تيار كهربي ويميل بزاوية 30° على خطوط مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.5T ، إذا كان عزم ثنائي القطب المغناطيسي المؤثر على الملف $120A.m^2$، فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوى تقريباً ....

أ- 75N.m ب- 60N.m ج- 52N.m د- 34N.m

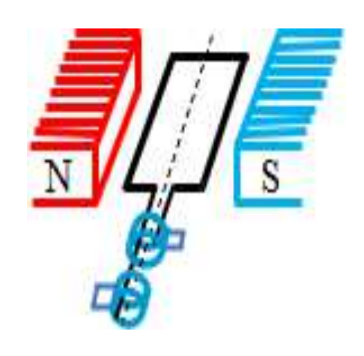
42- فولتميتر مقاومته الكلية 1200Ω وأقصى فرق جهد يتحمله 3V، إذا وصل بمضاعف جهد (R_m) يصبح أقصى فرق جهد يمكن تحمله 10V ، فإن قيمة مضاعف الجهد (R_m) تساوى .

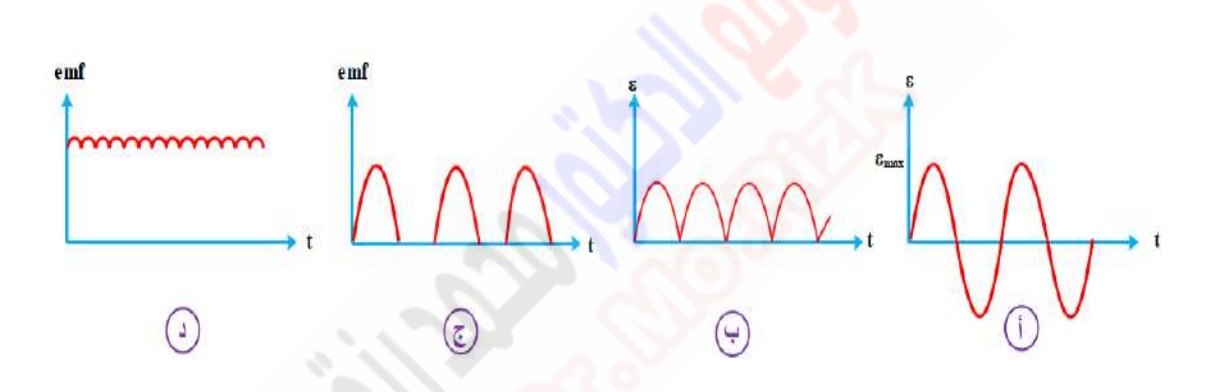
أ- 1800Ω ب- 2400Ω ج- 2800Ω د- 4000Ω

43- ملفين دائريين مساحة الأول ضعف مساحة الثاني و مر بكل منهما نفس العدد من خطوط الفيض في نفس الزمن فإذا كان عدد لفات الأول ضعف عدد لفات الثاني فإن النسبة بين ق د ك المتولدة في الملف الأول إلى المتولدة في الملف الثاني ....

أ- $\frac{4}{1}$ ب- $\frac{4}{1}$ ج- $\frac{4}{1}$ د- $\frac{4}{1}$

44- التيار المتولد من الجهاز الموضح بالشكل المقابل هو......





ثالثا: الأسئله المقالية كل سؤال بدرجتين

45- احسب قيمة تيار المجمع I_C عندما يكون $V_{CC}= 1.5$ وفرق الجهد بين الباعث $V_{CE}= 0.5$ وقيمة $R_C= 500\Omega$.

46- القدرة المتولدة من محطة قوى كهربية 100 كيلووات بفرق جهد 200 فولت عند المحطة ويوجد محول كهربى عند المحطة النسبة بين عدد لفات ملفية 1 :5 ، أوجد كفاءة النقل إذا استخدم لنقل هذة القدرة أسلاك مقاومتها 4 أوم

بالتوفيق والنجاح موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

اجـــابة النموذج الاسترشادي الاول فيزياء 3ث 2025

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

ج ب أ د

١)	د
٢)	د
٣)	ب
٤)	د
٥)	أ
٦)	ج
٧)	ب
٨)	د
٩)	ج
١٠)	ب
١١)	ب
١٢)	د
١٣)	ج
١٤)	ب
١٥)	د
١٦)	ج
١٧)	د
١٨)	أ
١٩)	أ
٢٠)	د
٢١)	ج
٢٢)	ج
٢٣)	أ
٢٤)	أ
٢٥)	ب
٢٦)	ج

٢٧)	ب
٢٨)	أ
٢٩)	أ
٣٠)	ب
٣١)	ب
٣٢)	ب
٣٣)	ج
٣٤)	ب
٣٥)	ب
٣٦)	ج
٣٧)	أ
٣٨)	د
٣٩)	ب
٤٠)	أ
٤١)	ج
٤٢)	ج
٤٣)	ج
٤٤)	أ

اهداء من موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

إجابة الأسئلة المقالية

45- احسب قيمة تيار المجمع I_C عندما يكون $V_{CC} = 1.5$ وفرق الجهد بين الباعث $V_{CE} = 0.5$ وقيمة $R_C = 500\Omega$

الحل

$$V_{CC} = V_{CE} + I_C R_C$$

$$1.5 = 0.5 + I \times 500$$

$$I_C = 2 \times 10^{-3}\ A$$

ثالثا: الأسئله المقالية

46- القدرة المتولدة من محطة قوى كهربية 100 كيلووات بفرق جهد 200 فولت عند المحطة ويوجد محول كهربى عند المحطة النسبة بين عدد لفات ملفية 1 :5 ، أوجد كفاءة النقل إذا استخدم لنقل هذه القدرة أسلاك مقاومتها 4 أوم

$$\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$$

$$\frac{V_s}{200} = \frac{5}{1}$$

$$V_s = 1000\ volt$$

$$I = \frac{100 \times 10^3}{1000} = 100\ A$$

$$P_w = 100^2 \times 4 = 40000\ W$$

$$\eta = \frac{60000}{100000}$$

$$60\%$$

كل الشكر لقناه مدرستنا 3